

## ESSAI

SUR LA

# FAUNE DES SPONGIAIRES DE ROSCOFF

PAR

ÉMILE TOPSENT

Chargé de cours à l'École de médecine de Reims.

Pendant les mois d'août 1889, août et septembre 1890, usant de la large hospitalité que M. le professeur de Lacaze-Duthiers m'accordait dans son laboratoire, j'ai cherché à prendre une connaissance aussi étendue que possible de la faune des Spongiaires de Roscoff. J'espérais, je l'avoue, y trouver, au double point de vue de la spécification et de la biologie de ces êtres, plus de nouveauté que je n'en ai rencontré. Mais la Manche a été déjà soigneusement explorée par les zoologistes, et j'ai dû constater qu'à moins peut-être d'un séjour prolongé, même dans une localité aussi favorisée que Roscoff, les recherches antérieures, dont les résultats se trouvent consignés dans la monographie de Bowerbank <sup>1</sup>, n'ont laissé que peu de choses à découvrir.

Pour ne parler que des espèces, je rappellerai qu'à Luc, sur les côtes du Calvados, de nombreux dragages et des excursions répétées à la grève, au cours de plusieurs années, m'ont permis de dresser <sup>2</sup> une liste de quatre-vingt-douze Éponges <sup>3</sup>. A l'exception de

<sup>1</sup> *A Monography of British Spongiadae*, 4 vol. London, 1864-1882.

<sup>2</sup> *Éponges de la Manche (Mémoires de la Société zoologique de France, vol. III, p. 193, 1890)*.

<sup>3</sup> En comptant *Reniera viscosa*, Tops., *R. cinerea* (Grant), soumises depuis à une

quatre<sup>1</sup>, toutes étaient connues, bien que parfois assez mal et souvent d'après un spécimen unique; et le travail qui restait à faire, pénible et ingrat, consistait en la détermination du genre auquel elles appartiennent réellement, en la suppression des inutiles, en la description des véritables caractères de celles qu'on avait négligées forcément, et, d'une manière générale, en l'étude systématique de leur distribution.

A Roscoff, j'ai été plus heureux en ce sens que, beaucoup plus rapidement, j'ai pu réunir pour le laboratoire, une collection de cent dix Éponges. La liste en est fort instructive comparée à celle des espèces de Luc. Sur chacune figure un nombre assez élevé de types marquants dont l'absence sur l'autre saute aux yeux tout d'abord. Les différences sont très tranchées. Alors que la côte calcaire étonne par sa pauvreté en *Calcarea*, la côte siliceuse s'en montre d'une richesse extrême: les *Leucosolenia coriacea*, *Grantia compressa*, *Leuconia nivea*, *L. Johnstoni*, etc., abondantes sous les pierres, y tapissent littéralement les parois des grottes. Une foule d'Éponges peuvent vivre jusque sur la grève, à Roscoff, que la topographie de la côte du Calvados oblige, à Luc, à se cantonner loin du rivage. A Roscoff, c'est la grande mer; à Luc, jusqu'à plusieurs lieues au large, la drague ne sort pas de la zone sublittorale; les *Hymenaphia*, les *Myxilla*, les *Hymedesmia* et, en général, les types d'eau profonde, y manquent ou sont très rares. Enfin, dans les deux localités, on constate jusque dans la coloration de certaines Éponges des différences qui semblent bien sous la dépendance des phénomènes de la nutrition. Quant aux espèces nouvelles, on n'en rencontre guère plus à Roscoff qu'à Luc. Il est juste d'ajouter que les dragages sont fort difficiles sur les côtes de Bretagne; on les a mul-

vérification qui les établit définitivement, et *Raspailia Howsei* (Bow.), *Esperella littoralis*, Tops., découvertes tout récemment à Luc.

<sup>1</sup> *Hymedesmia minax*, *Reniera viscosa*, *Dendoryx incrustans viscosa*, décrites dans *Archives de zoologie expérimentale et générale* (II), vol. V bis, 1887, 4<sup>e</sup> mém., et *Dendoryx Luciensis*, décrite dans *Notes spongologiques* (*Archives de zoologie expérimentale et générale* (II), vol. VI, *Notes et Revue*, p. xxxvii, 1888).

tiplés avec complaisance pendant mes deux séjours, et, malgré tout, j'aurais ignoré la présence de plusieurs habitants des fonds un peu considérables si je ne les avais trouvés constituant déjà un rudiment de collection. Il est à présumer, par conséquent, que la liste en est incomplète.

Voici d'ailleurs la liste des espèces recueillies. On remarquera qu'elles proviennent, pour une bonne part, de Roscoff et de l'île de Batz, de la plage de Pempoul, de l'embouchure de la rivière de Penzé, de l'île Verte, et des rochers qui ne découvrent qu'aux grandes marées, le Beclém, Kaïnou, Rec'hier Douñ, Duon, etc., de ce que, d'une façon générale, on peut appeler *la grève*.

## I. SOUS-CLASSE CALCAREA.

### 1. ORDRE HOMOCÆLA.

#### Famille *Asconidæ*.

1. *Leucosolenia coriacea* (Montagu), Bowerbank, T. C., grève.
- +<sup>1</sup> 2. *Leucosolenia lacunosa* (Bean), Bowerbank, A. C., dragages.
- \* 3. *Leucosolenia pinus* (Hæckel), T. C., herbiers.
4. *Leucosolenia contorta*, Bowerbank, P. C., grève.
5. *Leucosolenia variabilis* (Hæckel), Poléjaeff, C., grève.
- + 6. *Leucosolenia falcata* (Hæckel), Poléjaeff, P. C., grève.

### II. ORDRE HETEROCÆLA.

#### Famille *Syconidæ*.

- \* 7. *Grantia compressa* (O. Fabricius), Fleming, T. C., grève.
8. *Sycon ciliatum* (O. Fabricius), Lieberkühn, C., dragages.
9. *Sycon coronatum* (Ellis et Solander), Poléjaeff, C., grève et dragages.
- \* 10. *Sycon elegans* (Bowerbank), Poléjaeff, P. C., grève et dragages.
- \* 11. *Sycon villosum* (Hæckel), Poléjaeff, A. C., dragages par faible profondeur.
- \* 12. *Ute glabra*, O. Schmidt, C., grève et dragages.
- + 13. *Amphoriscus oviparus* (Hæckel), Poléjaeff, dragages.

<sup>1</sup> Nous plaçons une croix (+) devant les espèces non encore signalées dans la Manche; un astérisque (\*) devant celles qui n'ont point été rencontrées à Luc. Les noms des espèces nouvelles sont imprimés en caractères gras.

*Famille Leuconidæ.*

- \* 14. *Leuconia pumila*, Bowerbank, A. C., grève.
- 15. *Leuconia nivea* (Grant), Bowerbank, T. C., grève.
- \* 16. *Leuconia Johnstoni*, Carter, T. C., grève.
- \* 17. *Leuconia Gossei* (Bowerbank), O. Schmidt, C., grève.

## II. SOUS-CLASSE HEXACTINELLIDA.

Pas de représentant.

## III. SOUS-CLASSE DEMOSPONGIÆ.

## I. ORDRE TETRACTINELLIDA.

*Sous-ordre Choristida.**Famille Tetillidæ.*

- + 18. *Craniclla cranium*, auct. Un individu, dragages.

*Famille Theneidæ.*

- \* 19. *Pocillastra compressa* (Bowerbank), Sollas, A. C., dragages.

*Famille Stellettidæ.*

- \* 20. *Stelletta Collingsi* (Bowerbank), Sollas, grotte de Rec'hier Douñ.
- 21. *Pilochrota lactea* (Carter), Sollas. Un individu, grève de Roscoff.

*Famille Geodiidæ.*

- \* 22. *Pachymatisma Johnstonia*, Bowerbank, grotte de Rec'hier Douñ, Blocon, etc.

## II. ORDRE CARNOSA.

*Sous-ordre Microsclerophora.**Famille Placnidæ.*

- + 23. *Placina monolopha*, F.-E. Schulze, P. C., grève et dragages.

*Sous-ordre Myxospongula.**Famille Halisarcidæ.*

- 24. *Halisarca Dujardini*, Johnston, A. C., grève et dragages.
- 25. *Oscarella lobularis* (Schm.), Vosmaer, T. C., grève.

## III. ORDRE CERATINA.

## Famille Spongelidæ.

26. *Spongelia fragilis* (Johnst.), Schmidt, T. C., grève et dragages.

## Famille Darwinellidæ.

27. *Aplysilla rosea* (Barrois), F.-E. Schulze, C., grève.  
 28. *Aplysilla sulfurea*, F.-E. Schulze, C., grève; A. C., dragages.

IV. ORDRE MONAXONIDA<sup>1</sup>.

## I. Sous-ordre Halichondrina.

## 1. Famille Homorrhaphidæ.

## Sous-famille Chalininae.

29. *Chalina oculata* (Johnston), Bowerbank, C., dragages.  
 30. *Chalina gracilentata*, Bowerbank, A. C., grève.  
 + 31. *Chalina limbata* (Montagu), Bowerbank, C., grève.

## Sous-famille Renierinae.

32. *Halichondria panicea*, Johnston, T. C., rivière de Penzé.  
 33. *Halichondria coalita*, Johnston, T. C., grève.  
 34. *Halichondria glabra*, Bowerbank, A. C., grève.  
 \* 35. *Halichondria albescens*, Johnston, A. C., grottes.  
 + 36. *Halichondria membrana* (Bowerbank), le Beelem.  
 + 37. *Halichondria inops*, n. sp., île Verte.  
 38. *Reniera cinerea* (Grant), C., grève.  
 39. *Reniera permollis* (Bowerbank), C., dragages.  
 40. *Reniera rosea* (Bowerbank), C., grève.  
 + 41. *Reniera pygmaea* (Bowerbank). Un spécimen, dragages.  
 42. *Reniera indistincta* (Bowerbank), T. C., grève.  
 43. *Reniera viscosa*, Topsent, T. C., dragages.  
 44. *Reniera parasitica* (Bowerbank), A. C., dragages.  
 45. *Reniera Peachi* (Bowerbank), C., grève.  
 46. *Reniera elegans* (Bowerbank), C., grève et dragages.  
 47. *Reniera fistulosa* (Bowerbank). Un spécimen, grève.  
 48. *Reniera densa* (Bowerbank), T. C., grève.  
 49. *Reniera simulans* (Johnston), T. C., dragages; C., Duon.  
 50. *Reniera Bowerbanki* (Norman), C., grève.

<sup>1</sup> Deux Éponges d'eau douce, *Ephydatia fluviatilis*, Lamouroux, et *Spongilla lacustris*, Lamarck, vivent en abondance dans un ruisseau qui débouche tout près de Roscoff.

2. Famille *Heterorrhaphidæ*.

## Sous-famille Gelliinæ.

31. *Gellius angulatus* (Bowerbank), Rdl. et D., C., grève et dragages.

3. Famille *Desmacidonidæ*.

## Sous-famille Esperellinæ.

- + 52. *Stylinos simplicissima* (Bowerbank), Topsent, A. C., dragages.  
 53. *Stylinos uniformis* (Bowerbank), Topsent, le Belem.  
 + 54. *Stylinos columella* (Bowerbank), Topsent, A. C., dragages.  
 55. *Esperella sordida* (Bowerbank), Vosmaer, T. C., grève.  
 56. *Esperella macilenta* (Bowerbank), Vosmaer, C., grève et dragages.  
 57. *Esperella modesta* (O. Schmidt), Vosmaer, A. C., grève.  
 58. *Esperella ægagropila* (Johnston), Vosmaer, A. C. (?), dragages.  
 + 59. *Esperella littoralis*, n. sp., T. C., grève.  
 60. *Esperiopsis Edwardi* (Bowerbank), Rdl. et D., A. C., grève et dragages.  
 + 61. *Esperiopsis imitata* (Bowerbank). Un spécimen, dragages.  
 62. *Dendoryx Dujardini* (Bowerbank), Topsent, C., grève et dragages.  
 63. *Dendoryx incrustans* (Johnston), Gray, A. C., grève et dragages.  
 64. *Dendoryx incrustans*, var. *viscosa*, Topsent, T. C., grève et dragages.  
 \* 65. *Dendoryx Pattersoni* (Bowerbank), Gray, A. C., dragages.  
 66. *Dendoryx (Lophon) nigricans* (Bowerbank), Topsent, T. C., dragages.  
 67. *Dendoryx (Lophon) Hydmani* (Bowerbank), Topsent, C., dragages.  
 68. *Desmucidon fruticosa* (Johnston), Bowerbank, T. C., dragages.

## Sous-famille Ectyoninæ.

- + 69. *Myxilla Peachi* (Bowerbank), T. C., grève et dragages.  
 + 70. *Myxilla occulta* (Bowerbank). Deux spécimens, dragages.  
 71. *Myxilla irregularis* (Bowerbank), A. C., dragages.  
 + 72. *Myxilla jecusculum* (Bowerbank), Vosmaer, P. C., grève.  
 + 73. *Myxilla (Pocillon) implicita* (Bowerbank), Topsent. Un spécimen, dragages.  
 + 74. *Hymeraphia simplex*, Bowerbank, A. C., dragages.  
 + 75. *Hymeraphia coronula*, Bowerbank. Un spécimen, dragages.  
 \* 76. *Hymeraphia echinata* (Hope), T. C., grève et dragages.  
 + 77. *Hymeraphia Lacazei*, n. sp., A. C., dragages.  
 78. *Microciona armata*, Bowerbank, T. C., grève.  
 79. *Microciona atrasanguinea*, Bowerbank, T. C., grève.  
 + 80. *Microciona ambigua*, Bowerbank, C., dragages.

81. *Microciona strepsitoxa*, Hope, A. C., grève.  
 + 82. *Microciona dives*, n. sp., C., grève et dragages.  
 83. *Stylostichon plumosa* (Montagu), Topsent, T. C., grève.  
 84. *Spanioplone armatura* (Bowerbank), Topsent, C., grève.  
 \* 85. *Ophlitaspongia seriata* (Grant), Bowerbank, C., grève.  
 + 86. *Plocamia microcionides* (Carter), Schmidt. Un spécimen, dragages.  
 + 87. *Bubaris vermiculata* (Bowerbank), Gray. Quatre spécimens, dragages.  
 + 88. *Bubaris verticillata* (Bowerbank), C., dragages.

*Famille Axinellidæ.*

89. *Hymeniacion caruncula*, Bowerbank, T. C., grève.  
 90. *Hymeniacion sanguinea* (Grant), Bowerbank, A. C., dragages.  
 + 91. *Hymeniacion perlævis* (Montagu). Un spécimen, dragages.  
 92. *Axinella dissimilis* (Bowerbank), C., au large.  
 + 93. *Axinella damicornis*, O. Schmidt. Deux spécimens, dragages.  
 + 94. *Phakellia ventilabrum* (Johnston), Bowerbank, C., au large.  
 95. *Raspailia ramosa* (Montagu), C., au large.  
 96. *Raspailia hispida* (Montagu), C., au large.  
 97. *Raspailia rigida* (Montagu), C., au large; A. R., grève.  
 98. *Raspailia stuposa* (Montagu), C., au large.  
 99. *Raspailia fascicularis* (Bowerbank), A. C., au large.

II. Sous-ordre *Spintharophora*.

GROUPE HETEROSCLERA.

I. Section *Aiculidæ*.

*Famille Tethyidæ.*

100. *Tethya lyncurium*, Lamarek, C., dragages; A. C., grève.

II. Section *Clavulidæ*.

*Famille Spirastrellidæ.*

101. *Hymedesmia stellata*, Bowerbank, C., dragages.  
 + 102. *Hymedesmia stellifera* (Bowerbank). Un spécimen, dragages.

*Famille Suberitidæ.*

103. *Suberites ficus* (Johnston), O. Schmidt, T. C., dragages.  
 104. *Suberites sulphurea* (Bean), C., grève et dragages.  
 105. *Suberites tenuicula* (Bowerbank), Carter (?), T. C., grève et dragages.  
 106. *Polymastia robusta*, Bowerbank, A. C., dragages.  
 107. *Polymastia mammillaris* (Johnston), Bowerbank, A. C., dragages.

## Famille Clionidæ.

108. *Cliona celata*, Grant, T. C., dragages.  
 109. *Cliona vastifica*, Hancock, C., dragages.  
 110<sup>1</sup>. *Cliona lobata*, Hancock, C., sur les moules, à Duon.

## OBSERVATIONS

## CALCAREA.

LEUCOSOLENIA CORIACEA (Mont.), Bow. — Il est impossible de trouver ailleurs plus de variété qu'à Roscoff dans la couleur de cette Éponge. Sous les pierres de la grève, elle est le plus souvent blanche, mais, fréquemment aussi, rose, rouge-brique et verte. Dans les grottes de Duon et de Rec'hier Dou'n, dont elle tapisse des surfaces considérables, elle se montre le plus ordinairement jaune-soufre. Cette Éponge ne possède pas de pigment et ce sont les matières de réserve accumulées dans ses cellules sphéruleuses qui lui communiquent ces nuances diverses. La dimension des sphérules varie avec les individus; elle est plus petite chez les spécimens incolores, plus grande et quelquefois fort belle chez les spécimens colorés. Il resterait à déterminer la composition chimique du contenu de ces cellules pour chacune de leurs colorations.

<sup>1</sup> Grâce aux croix et aux astérisques, le lecteur juge aisément de ce qui manque à Luc. Il est indispensable, pour compléter le rapprochement, d'énumérer à leur tour les Éponges de Luc qui n'ont pas encore été vues à Roscoff :

<i>Leucosolenia botryoides</i> (Ell. et Sol.), Bow.	<i>Dendoryx luciensis</i> , Tops.
<i>Sycon quadrangulatum</i> (Schm.), Poléj.	<i>Myxilla radiata</i> (Bow.).
<i>Chalina Montagui</i> (Johnst.), Bow.	<i>Myxilla zelandica</i> (Bow.), Vosm.
<i>Halichondria caduca</i> , Bow.	<i>Microciona spinarcus</i> , Carter.
<i>Halichondria inconspicua</i> , Bow.	<i>Hymenaphia clavata</i> , Bow.
<i>Halichondria incerta</i> , Bow.	<i>Hymeniacidon Aldousi</i> (Bow.).
<i>Halichondria Bretti</i> (Bow.)	<i>Cicalypta penicillus</i> , Bow.
<i>Reniera varians</i> (Bow.).	<i>Raspailia virgultosa</i> (Bow.).
<i>Reniera ramusculus</i> (Bow.).	<i>Raspailia Howsei</i> (Bow.).
<i>Gellius fibulatus</i> (Schm.).	<i>Hymedesmia minax</i> , Tops.
<i>Desmacella Peachi</i> (Bow.), Tops.	<i>Suberites domuncula</i> , Nardo.
<i>Stylinos pannosa</i> (Bow.), Tops.	<i>Quasillina brevis</i> (Bow.), Norm.
<i>Esperiopsis fucorum</i> (Johnst.).	<i>Tethyspira spinosa</i> (Bow.), Tops.
<i>Esperiopsis Normani</i> (Bow.).	

Les deux localités ont donc fourni aux recherches jusqu'à présent cent trente-sept espèces de Spongiaires, dont huit nouvelles.



*LEUCOSOLENIA VARIABILIS* (Hæck.), Poléj. est (et non *L. botryoides*) cette Éponge dont G. Vasseur, le premier, observa le bourgeonnement, à Roscoff même, en 1879<sup>1</sup>.

*LEUCOSOLENIA FALCATA* (Hæck.), Poléj., n'avait encore été signalée que dans l'Adriatique (à Lesina, par Hæckel). Aucun doute ne peut être conçu au sujet de l'identité de cette Éponge de Roscoff. Elle se présente sous la forme *Ascometra*, avec la couleur brun clair du type, et les détails de la spiculation décrite par Hæckel lui conviennent rigoureusement.

*AMPHORISCUS OVIPARUS* (Hæck.), Poléj., n'avait été recueillie, que je sache, que sur les côtes de la Floride, par 26 brasses de profondeur, en 1868<sup>2</sup>. C'est, comme sur la côte américaine, sous la forme *Sycurus* qu'on la drague au large de Roscoff.

## TETRACTINELLIDA.

*PILOCHROTA LACTEA* (Cart.), Soll. — On trouve de place en place, à la grève, devant le laboratoire, des pierres calcaires ayant servi de lest aux bateaux qui viennent prendre chargement à Roscoff. C'est sur une de ces pierres que j'ai recueilli *Pilochrota lactea*, en compagnie de *Reniera fistulosa*.

*PACHYMATISMA JOHNSTONIA*, Bow. — J'ai fréquemment observé sur les *Pachymatisma* vivantes un décollement fort intéressant des parois de leurs canaux efférents, tendant, sans doute, à augmenter la vitesse et la force du courant d'exhalation<sup>3</sup>.

## CARNOSA.

*PLACINA MONOLOPIA*, F.-E. Schulze. — Les *Placina* n'avaient jusqu'à présent été rencontrées que dans l'Adriatique et dans le golfe

<sup>1</sup> G. VASSEUR, *Reproduction asexuelle de la Leucosolenia botryoides* (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, vol. VIII, 1879-1880).

<sup>2</sup> ERNST HÆCKEL, *Die Kalkschwämme*, vol. II, p. 274. Berlin, 1872.

<sup>3</sup> E. TOPSENT, *Décollement fréquent des parois des canaux efférents chez Pachymatisma Johnstonia*, Bow. (*Revue biologique du nord de la France*, vol. II, n° 8, 1890).

de Naples. *Placina monolopha* vit à Roscoff, notamment au Beclém, dans la baie de Morlaix, à un niveau relativement élevé. La drague l'a aussi rapportée de la profondeur, considérable par rapport à ce qu'on savait, de 65 mètres au voisinage d'Astan<sup>1</sup>.

HALISARCA DUJARDINI, Johnst., est loin d'être aussi commune à Roscoff qu'à Luc.

OSCARELLA LOBULARIS (Schm.), Vosm., au contraire, rare à Luc, est excessivement abondante à Roscoff. Elle y affecte des formes et des colorations variables; on la voit lobée ou plane, rouge, brune tachée de rouge, brune, ou enfin jaunâtre. C'est elle, sans doute, que Giarda, sans rien affirmer toutefois, confondue avec *Halisarca guttula*, Schm., de la Méditerranée.

#### CERATINA.

APLYSILLA SULFUREA, F.-E. Schulze, est une Éponge de la Méditerranée, commune à Roscoff, surtout sous les pierres de la grève. Sa teinte varie du jaune soufre au jaune pâle, presque au blanc. Dans l'alcool, elle tourne au violet vif. Les pêcheurs m'ont rapporté du large plusieurs individus ainsi colorés. Il est bon de noter ce fait, dont l'interprétation exacte est assez difficile, car il pourrait induire en erreur et faire croire à l'existence d'une *Aplysilla* d'espèce indécrite.

APLYSILLA ROSEA (Barrois.), F.-E. Schulze. — C'est peut-être aussi une Cératine commune à la Manche et à la Méditerranée, si la *Verongia rosea* de Barrois et l'*Aplysilla rosea* de Schulze sont, comme il semble, identiques. Il s'agit bien d'une *Aplysilla* et ses fibres ne diffèrent pas de celles d'*A. sulfurca*. Comme preuve de la grande extension de la zone sublittorale à Luc, je rappellerai que l'unique échantillon de cette Éponge que j'y aie observé provenait d'un dragage à plusieurs lieues au large. A Roscoff, comme à Saint-Vaast,

<sup>1</sup> E. TOPSENT, *Sur la distribution géographique de quelques Microsclerophora* (Bulletin de la Société zoologique de France, vol. XV, p. 231, 1890).

*A. rosea* paraît habiter la grève exclusivement; on l'y rencontre en abondance.

SPONGELIA FRAGILIS (Johnst.), O. Schm. — On la recueille à profusion et sous des aspects si divers qu'on en arrive à douter si *Spongelia coriacea* (Bow.) représente réellement une espèce distincte.

#### MONAXONIDA.

##### *Renierina*.

HALICHONDRIA MEMBRANA (Bow.). — J'en ai trouvé plusieurs plaques sous des pierres, au Bechem. Des algues unicellulaires, rondes, chargeant leurs tissus, leur communiquaient une teinte brun foncé.

#### HALICHONDRIA INOPS, n. sp. (pl. XXII, fig. 1).

En 1889, j'ai recueilli sur une pierre, derrière l'île Verte, une Éponge ne possédant que des strongyles. Cette spiculation, au premier abord, fait songer à *Desmacidon columella* de Bowerbank; mais cette dernière est assez commune dans les eaux de Roscoff, et nulle confusion n'est permise entre elles.

Chez la première, les spicules sont épars; ils se disposent en fibres dans la seconde. Les spicules de la première, strongyles parfaits, appartiennent franchement au type diactinal; ceux de la seconde, examinés de très près, ont deux extrémités dissemblables; ce sont des tornostrongyles, se montrant quelquefois comme des styles parfaits; ils appartiennent au type monactinal. La première, d'espèce nouvelle, est une *Halichondria*; la seconde, ancienne *Desmacidon*, se range aujourd'hui parmi les *Esperellina*, dans le genre *Stylinos*.

*Halichondria inops* est revêtante, lisse, molle, jaune, en un mot, semblable à *Dendoryx Dujardini* par ses caractères extérieurs; mais elle manque absolument de spicules épineux.

Je l'ai appelée *Halichondria inops*, parce que la production de silice s'y montre aussi restreinte que possible. Les spicules, peu

nombreux (ce qui détermine la mollesse du corps), sont relativement faibles et ne mesurent pas plus de 180  $\mu$ . de long sur 3  $\mu$ . de large, et leurs parois, remarquablement minces, limitent un large canal axial presque constamment rempli d'air (fig. 4). J'ai mis à profit cette particularité pour prendre connaissance de leur disposition réelle. Quand on fait sécher un fragment de cette Éponge pour le monter au baume, la dessiccation amène une contraction de la chair et, par suite, un enroulement des spicules pouvant donner l'illusion de fibres courtes et maigres, orientées parallèlement entre elles. Procédant autrement, si l'on place au sortir de l'alcool un petit morceau de l'Éponge dans une goutte de glycérine, il ne se produit aucune contraction sensible, et les canaux pleins d'air des spicules apparaissent disséminés sans ordre et lâchement entrecroisés.

RENIERA ROSEA (Bow.).— Il n'est pas rare d'en rencontrer des spécimens orangés, coloration anormale due à la production, sur le kératode d'union des spicules, d'une grande quantité de granules jaunâtres tels que ceux qui couvrent fréquemment les fibrilles des *Hircinia*. D'après Schulze<sup>1</sup>, l'analyse chimique de ces fibrilles aurait décelé la présence de sels de fer.

RENIERA VISCOSA, Tops.<sup>2</sup>, doit être admise comme espèce distincte. Comme elle abonde à Roscoff dans tous les dragages, ses caractères s'y laissent plus facilement apprécier qu'à Lue. Ses oscules ne sont pas toujours composés (ce qui d'ailleurs n'est qu'une apparence) comme je l'avais cru d'après les deux premiers spécimens obtenus, mais ils s'ouvrent toujours largement et se disposent sur des crêtes ou à l'extrémité de mamelons coniques bien marqués. C'est avec *Reniera indistincta* (Bow.) que *R. viscosa* a le plus d'affinités. Toutes

<sup>1</sup> F.-E. SCHULZE, *Die Gattung Hircinia Nard. und Oligoceras n. g.* (Zeitsch. f. wiss. Zool., Bd. XXXIII).

<sup>2</sup> E. TOPSENT, *Contribution à l'étude des Clionides* (Archives de zoologie expérimentale et générale (II), vol. V bis, suppl., 4<sup>e</sup> mém., p. 149).

deux secrètent une mucosité abondante; toutes deux contiennent des cellules sphéruleuses riches en amidon. Mais leur aspect diffère : *Reniera indistincta* est ordinairement revêtante, rarement massive en partie, et présente une surface fort irrégulière; *R. viscosa*, toujours massive, a, au contraire, une surface parfaitement égale et lisse. La couleur de *Reniera indistincta* varie dans les tons gris, tandis que *R. viscosa* se montre d'un jaune qui tire sur le brun et qui noircit manifestement au bout d'un court séjour dans les cuvettes d'eau mal aérée. Enfin, les oxes de *Reniera viscosa* sont un peu plus longs et plus forts que ceux de *R. indistincta*. *Reniera indistincta* habite la grève; *R. viscosa* se tient dans les eaux profondes.

RENIERA ELEGANS (Bow.). — A la grève, *Reniera elegans*, si intéressante par son système conjonctif, prend parfois, d'une manière frappante, l'aspect de *R. mammeata* (Bow.), et, comme les descriptions de ces deux Éponges par Bowerbank se ressemblent beaucoup, je ne suis pas éloigné de croire à l'identité de ces deux prétendues espèces, et je m'abstiens de faire figurer *R. mammeata* sur la liste générale des Spongiaires de Roscoff.

#### *Esperellinæ.*

STYLINOS SIMPLICISSIMA (Bow.), et STYLINOS UNIFORMIS (Bow.). — Ce sont les *Raphiodesma simplicissimum* et *Isodictya uniformis* de Bowerbank.

Les *Raphiodesma* se trouvent désormais englobés dans le genre *Esperella*, Vosm. Seul, *Raphiodesma simplicissimum*, dépourvu de microsclères, n'y a point été admis. Ses spicules monactinaux, disposés en fibres très visibles quoique courtes, montrent cependant qu'il ne s'agit pas d'une *Hymeniacidon*, mais bien d'une Esperelline. Un certain nombre d'Éponges, dispersées dans plusieurs genres, se présentaient dans le même cas. Je les ai réunies dans un genre nouveau, *G. Stylinos*<sup>1</sup>, en les définissant :

<sup>1</sup> Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique nord; résultats des campagnes scientifiques de l'*Hirondelle*, fasc. II (sous presse).

*Esperellinæ*, dont les seuls mégasclères, réunis en fibres, sont des styles lisses ; microsclères absents.

Naturellement, *Isodictya uniformis*, Bow., est du nombre ; ses styles empêchent de le laisser parni les *Renierinæ* ; leur groupement en lignes multispiculées forme des fibres aussi nettes que celles de *Stylinos simplicissima*.

STYLINOS COLUMELLA (Bow.), (pl. XXII, fig. 6, a, b). — Bowerbank l'appelait *Desmacidon columella*. La description qu'il en fit peut induire en erreur ; ce n'est pas une *Desmacidon* : ses spicules n'appartiennent pas au type diactinal. Il est vrai qu'un examen attentif permet seul de s'en rendre compte.

*Stylinos columella* n'est pas rare à Roscoff, dans les dragages. C'est une Éponge de forme capricieuse, mi-partie revêtante, mi-partie massive, de couleur particulière, blanc laiteux marbré de jaune, à surface absolument lisse, irrégulière dans les parties massives, égale, au contraire, dans les parties revêtantes périphériques des beaux échantillons. Encroûtante, elle ressemble à s'y méprendre à quelque *Didemnum*, et laisse apercevoir les canaux aquifères qui rampent sous son derme. Je n'ai point réussi à voir ses oscules, même sur les spécimens intacts mis en observation dans les bacs.

Sollas n'admet pas la possibilité de l'existence d'une cuticule à la surface de certaines Éponges. Pourtant les faits s'imposent. Pour ma part, j'ai détaché une membrane anhiste de toutes les surfaces libres et inactives de *Cliona celata* ; j'en ai découvert une sur les flancs d'une *Suberotelites* des Açores ; enfin, c'est par grands lambeaux que j'en obtiens une sur *Stylinos columella*.

Les spicules, longs (400  $\mu$ ) et relativement grêles (6  $\mu$ ), disposés en fibres robustes, ne sont jamais des strongyles parfaits mais des *tor-nostrongyles*, c'est-à-dire des organites presque cylindriques avec une extrémité réellement arrondie et un tant soit peu plus large que l'autre qui marque, au contraire, une tendance à s'appointer (fig. 6) ; si la pointe s'exagère, on se trouve en présence de styles véritables ; ces styles restent d'ailleurs fort peu nombreux et constituent l'ex-

ception, mais ils achèvent de démontrer que les spicules de l'Éponge en question se rattachent au type monactinal. Plus de doute, l'ancienne *Desmacidon columella* doit rentrer dans le genre *Stylinos*.

*Stylinos columella* mérite, à un autre point de vue, de fixer notre attention. Cette Éponge siliceuse, vivant sur des fonds siliceux, fait, au même titre que les graines d'ortie, des réserves de carbonate de chaux! Cela, sous forme de granules innombrables qui remplissent ses cellules sphéruleuses, les obscurcissent, rendent les tissus opaques, cachent en partie le pigment jaune des autres éléments cellulaires et communiquent à la masse son aspect laiteux caractéristique. L'acide acétique, attaquant ces granules, détermine une effervescence tout à fait significative. Le carbonate de chaux est à ajouter à la liste des matières de réserve qu'emmagent les Éponges.

La reproduction de *Stylinos columella* a lieu en août et septembre. Les œufs, d'un beau jaune, sont d'assez grande taille, comme ceux des *Esperella*. Je ne les ai malheureusement vus qu'au stade de segmentation qui précède l'apparition des spicules. Ils semblent ne pas contenir de carbonate de chaux.

ESPERELLA MACILENTA (Bow.), Vosm., et ESPERELLA SORDIDA (Bow.), Vosm., vivantes, se distinguent aisément l'une de l'autre. La coloration, ordinairement rouge, de la première est due à une substance contenue dans ses belles cellules sphéruleuses, ses cellules vibratiles demeurant incolores. Chez *Esperella sordida*, les cellules sphéruleuses sont toujours incolores, et la couleur de cette Éponge, variant du jaune pâle au rouge brillant, n'est attribuable qu'au pigment propre des corbeilles et des cellules granuleuses du mésoderme. Notons encore que l'abondance ou la rareté relative des diverses sortes de microsclères de *Esperella sordida* se montrent sujettes à des variations parfois fort embarrassantes.

ESPERELLA LITTORALIS, n. sp. (pl. XXII, fig. 8).

Cette Éponge paraît n'avoir point été décrite. Elle ne figure certainement pas dans la monographie de Bowerbank, ni parmi les *Des-*

*macidon*, ni parmi les *Raphiodesma* ou les *Hymeniacidon* qui rentrent aujourd'hui dans le genre *Esperella* de Vosmaer.

On la rencontre pourtant communément à Roscoff, sous les pierres, au parc du laboratoire, à l'île Verte, au Kaïnou, etc. Récemment, je l'ai trouvée aussi à Luc.

Elle est revêtante, mince, jaune d'ocre, très molle, non gluante. Ses orifices aquifères, très petits, peu espacés, se disposent en lignes assez régulières; mais ils ne deviennent distincts que lorsque le courant d'eau provoqué par les cellules flagellées est établi; autrement, les contractions du derme les tiennent fermés. Cette description s'applique d'ailleurs à la grande majorité des Éponges revêtantes.

*Esperella littoralis* est caractérisée, en tant qu'espèce, par des raphides d'une longueur inaccoutumée, groupés le plus généralement en trichodragmates dans les membranes. Ils atteignent presque deux fois la longueur des plus beaux spicules du squelette. Peut-être pourrait-on les considérer comme des toxodragmates, mais ils sont plutôt flexueux que tricurvés. En tout cas, je me suis assuré qu'aucune *Esperella* connue ne possède des toxes de cette taille ou même en approchant.

Les membranes sont assez riches en cellules sphéruleuses incolores à sphérules de dimensions variables, suivant les individus. Souvent, des raphides isolés se montrent inclus (fig. 8, *f*) dans des cellules vacuolaires vraisemblablement d'origine ectodermique, qui paraissent colossales à côté des autres éléments cellulaires (comparer, fig. 8, *f* et *h*). Peut-être sont-ce les cellules mères des raphides? Le groupement de ces organites en faisceaux ne s'effectuerait, dès lors, qu'après leur complet développement?

*Spiculation.* — I. Mégascèles : 1. *Tylostyles* lisses du squelette (fig. 8, *a*), à tête relativement peu dégagée, longs de 225  $\mu$ . et larges de 7; ils forment des fibres plurispiculées bien marquées. 2. *Tylostyles* lisses du derme et des membranes, de même sorte que les précédents, souvent aussi longs qu'eux, mais plus grêles et à tête mieux dégagée (fig. 8, *a'*).



II. Microscières : 3. *Raphides* grêles (fig. 8, c), flexueux, longs de 400  $\mu$ . et larges de 4  $\mu$ ., le plus souvent fasciculés en trichodragmates (fig. 8, b) dans les membranes. 4. *Anisochèles* de deux sortes, tridentés palmés (fig. 8, d) et bidentés (fig. 8, e), de taille médiocre, longs de 27 à 30  $\mu$ ., fréquemment groupés en rosettes. Il en existe aussi de plus petits, épars dans les membranes, abondants ou rares, suivant les individus.

*Ectyoninae.*

MYXILLA PEACHI (Bow.). — Surface lisse. Derme épais et coriace. Oscules larges quand ils sont ouverts, très contractiles, et invisibles quand ils se ferment. Couleur jaune, rose ou rouge. Spicules dermiques, le plus souvent tornotes (Bowerbank a décrit et figuré des tornostromgyles ou pseudo-styles). Cellules sphéruleuses, tantôt incolores et tantôt colorées. Reproduction en août et septembre. Des plaques immenses tapissent la grotte de Duon.

MYXILLA (POCILLON) IMPLICITA (Bow.), Tops. — Cette ancienne *Isodictya implicita* de Bowerbank sert, dans le genre *Myxilla*, de type à un sous-genre particulier, caractérisé par la possession des bipocilles. Pour les *Myxilla* pourvues de bipocilles, j'ai proposé le nom de *Pocillon*. Les *Pocillon* sont donc aux *Myxilla* ce que les *Iophon* sont aux *Dendoryx*.

A la description de *Myxilla Pocillon implicita* (Bow.), il convient d'ajouter que le derme de cette Éponge s'arme de spicules propres, des strongyles, lisses, grêles et droits. Je m'étonne que Bowerbank ne les ait pas observés ; mais, d'autre part, je suis convaincu de l'exactitude de ma détermination, parce que le spécimen recueilli à Roscoff possédait, comme le type, une forme de styles épineux fort caractéristique, et, en fait de microscières, des bipocilles petits, peu abondants, et des anisochèles tout aussi petits et moins nombreux encore.

HYMERAPHIA SIMPLEX, Bow. — Des trois spécimens dragués, deux étaient jaune pâle, avec des cellules sphéruleuses incolores, et le

troisième rouge vif, avec des cellules sphéruleuses couleur grenadine. Voilà une observation comparable à celles que nous venons de faire sur *Leucosolenia coriacea* et *Myxilla Peachi*, à celles que nous ferons encore sur *Bubaris verticillata* et *Raspailia ramosa*.

HYMERAPHIA CORONULA, BOW. — Éponge revêtante, mince, hispide, de couleur orangée; cellules sphéruleuses abondantes, à sphérules assez petites, rosées, déterminant un état visqueux de la surface, qui explique que Bowerbank y ait trouvé beaucoup de matières étrangères.

Les spicules du squelette et accessoires du squelette se dressent tous au contact immédiat du support. La couronne et le cou des styles accessoires du squelette sont bien marqués; les autres épines se dispersent sur la tige.

*Hymeraphia coronula*, de même que *Hymeraphia simplex*, *Halichondria membrana*, *Myxilla occulta* et *Microciona ambigua*, n'avait encore été signalée qu'aux Shetland.

#### HYMERAPHIA ECHINATA, Hope, sp.

Syn. : *Trachydetania? echinata*, Hope.

Je me proposais de décrire cette Éponge comme nouvelle, quand j'eus connaissance de la note toute récente de R. Hope, concernant deux nouvelles Éponges des côtes d'Angleterre<sup>1</sup>. L'auteur l'a nommée *Trachydetania? echinata*.

Il me semble qu'il s'agit d'une *Hymeraphia*, car ses spicules du squelette et accessoires du squelette sont, dans la règle, dressés immédiatement sur le support. Je n'ai pas retrouvé ce que Hope considère avec hésitation comme des microsclères.

Cette Éponge est très commune à Roscoff, à la grève et dans les dragages. Sa couleur varie du jaune d'oere au brun violacé. Elle se distingue de *Dendoryx Dujardini* par la consistance de son derme,

<sup>1</sup> On two new British Species of Sponges, with short notices... (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* (VI), vol. IV, p. 333-342).

plus coriace encore, s'il est possible, que celui de *Myxilla Peachi*, par la présence de deux sortes de styles épineux, enfin par ses spicules diactinaux du derme, qui sont des tylotes à têtes plus ou moins accusées, suivant les individus.

En septembre, tous les spécimens recueillis étaient en pleine reproduction. J'ai pu noter, chez les embryons, une diversité très remarquable de spiculation, paraissant en rapport avec la position qu'ils occupaient dans l'Éponge : les plus superficiels possédaient, en un faisceau, les spicules diactinaux du derme, bien grêles, naturellement, mais fort nettement renflés aux deux extrémités, et les plus profondément situés, des styles épineux représentant, sans doute, le jeune âge des spicules accessoires du squelette, ceux que Bowerbank considérait comme les spicules de défense interne.

Carter a fait remarquer à Hope la ressemblance générale de l'Éponge en question avec *Hymeniacidon Dujardini*, Bow., qu'il identifierait volontiers avec *Myxilla? rubiginosa*, Schm. Mais *Trachytedania? echinata*, Hope, possède trois sortes de spicules au lieu de deux, et, d'autre part, chez l'Éponge de Schmidt, les tylotes appartiennent au choanosome et les styles épineux au derme.

HYMERAPHIA LACAZEI, n. sp. (pl. XXII, fig. 4 et 5.)

Bien que cette Éponge ne présente extérieurement aucun caractère digne de fixer l'attention, comme elle est certainement distincte des *Hymeraphia* rencontrées jusqu'à ce jour dans nos mers, je prie M. le professeur de Lacaze-Duthiers de me permettre de la lui dédier pour qu'elle rappelle, une fois de plus, son nom aux zoologistes qui, chaque année, se donnent rendez-vous dans son laboratoire de la Manche.

*Hymeraphia Lacazei* est, à la manière de toutes les *Hymeraphia*, une Éponge revêtante, tapissant, sur une étendue variable et sur une épaisseur de 1 millimètre environ, les anfractuosités des pierres du

large. Elle forme des plaques grisâtres ou verdâtres, longuement hispides, et coriaces. Ce dernier caractère tient, comme on va le voir, à la constitution particulière de son derme. Sur une coupe verticale (fig. 4), la masse se montre composée de deux couches superposées tranchant vivement l'une sur l'autre : 1° une couche profonde (le choanosome), molle, colorée en jaune par le pigment propre des cellules flagellées et digestives; au voisinage du support seulement, l'entassement des spicules accessoires du squelette lui donne un peu plus de fermeté; 2° une couche superficielle (le derme), plus épaisse que de coutume et rendue très coriace par ses spicules spéciaux, tornotes relativement forts et longs, qui, excessivement nombreux et orientés verticalement, se serrent les uns contre les autres en une sorte de cuirasse, traversée çà et là par les pointes distales des grands spicules du squelette; cette écorce, épaisse de toute la longueur des tornotes et plus ou moins chargée de détritüs, est verdâtre grâce à une localisation des cellules sphéruleuses, vertes et de taille assez médiocre. Je n'ai pu découvrir dans cette écorce les orifices du système aquifère.

*Spiculation.* — Mégasclères : 1. *Tylostyles* (fig. 5, a), spicules du squelette, lisses, à tête bien dégagée, sans la moindre indication d'épines; ils atteignent souvent plus de 2 millimètres de longueur, de sorte que, s'insérant par leur tête sur la membrane basale, au contact de la pierre, ils traversent tout le choanosome et le derme et se projettent longuement au dehors; leur tige n'a pas moins de 20  $\mu$  de diamètre. 2. *Subtylostyles* épineux (fig. 5, b), spicules accessoires du squelette, courts et forts (longueur, 75-80  $\mu$ ; largeur, 10  $\mu$  à la base); très nombreux, ils se dressent tous sur la membrane basale, entre les tylostyles qui, eux, sont assez espacés. 3. *Tornotes* lisses (fig. 5, c), spicules du derme, longs de 230  $\mu$  en moyenne et larges de 7  $\mu$  vers le centre, verticaux, fasciculés, serrés, comme il a été dit plus haut.

Pas de microselères.

*MICROCIONA AMBIGUA*, Bow. — Cette espèce, Bowerbank l'a créée d'après un spécimen unique, provenant des Shetland. Elle est commune à Roscoff, dans les dragages, ce qui nous permet d'en retoucher un peu la description.

Les styles du squelette, faiblement épineux à leur base, sont bien groupés en bouquets divergents plutôt qu'en colonnes.

Les spicules lisses du derme sont sujets à des variations individuelles : ce sont tantôt des tornotes parfaits, tantôt des strongyles, tant leurs pointes sont courtes, tantôt encore des tylotes, par suite d'un renflement à peine perceptible de leurs extrémités, parfois enfin presque des tornostongyles, par suite d'une inégalité très légère de leurs deux bouts; mais tout cela est si difficile à apprécier qu'on peut admettre simplement qu'ils sont *cylindriques diactinaux*.

Bowerbank indique une forme de spicules épineux que je n'ai pas retrouvée. Il est vrai que les spicules accessoires du squelette ont une tendance à tronquer leur pointe. C'est peut-être une exagération de cette tendance que présentait le type spécimen de *Microciona ambigua*.

Enfin, pour en finir avec la spiculation, disons qu'il n'existe qu'une seule forme de microscières, des isochèles palmés tridentés, très exactement représentés par la figure 8, pl. XXV, du tome III de la Monographie. Couchés de côté, ils ne laissent plus voir que deux dents à chaque extrémité de leur tige, et cela a trompé Bowerbank.

Vivante, *Microciona ambigua* est molle, un peu hispide. Sa coloration, peu ordinaire chez les Spongiaires, varie du vert pâle au gros vert; elle dépend presque exclusivement de la présence de cellules sphéruleuses vertes, plus ou moins abondantes suivant les individus.

*MICROCIONA DIVES*, n. sp. (pl. XXII, fig. 2 et 3).

Cette Éponge abonde à Roscoff, dans les dragages et surtout à la grève. A la différence des autres *Microciona* de la région, rouges ou vertes, elle paraît se colorer constamment en jaune. Ses autres

caractères extérieurs sont ceux de toutes les espèces du même genre.

Ce qui la caractérise le mieux, c'est sa spiculation. Possédant seule deux sortes de microsclères, à la fois des chèles et des sigmates, elle mérite le nom spécifique qui sert à la désigner.

*Spiculation.* — I. Mégasclères : 1. *Subtylostyles* (fig. 2, a), spicules principaux du squelette, épineux sur les deux tiers de leur tige, pas très grands, puisqu'ils ne dépassent guère 200  $\mu$  de longueur. 2. *Subtylostyles* (fig. 2, b), spicules accessoires du squelette de toutes les *Ectyoninæ*, entièrement épineux, longs de 85  $\mu$ . 3. *Tornotes* lisses (fig. 2, c), spicules du derme, lisses, longs de 150  $\mu$  et larges de 2  $\mu$  seulement.

II. Microsclères : 4. *Isochèles* tridentés (fig. 2, e), abondants et de toute taille, jusqu'à un maximum de 25  $\mu$ . 5. *Sigmates*, droits ou contournés (fig. 2, d), plus nombreux encore, et atteignant 35  $\mu$  de grand axe.

Les plus beaux spécimens possèdent bien les caractères du genre *Microciona*, c'est-à-dire que leurs spicules du squelette se disposent en colonnes plumeuses assez longues (fig. 3), hérissées de spicules accessoires. Mais il en est d'autres qu'on pourrait prendre pour des *Hymeraphia*, tant leurs colonnes sont réduites, les spicules principaux du squelette restant même parfois isolés au milieu des subtylostyles entièrement épineux, dressés sur la membrane basale. Sous ce rapport aussi, *Microciona dives* ne manque pas d'intérêt, puisque, suivant son âge et son développement, elle marque le passage des *Hymeraphia* aux *Microciona*.

PLOCAMIA MICROCIONIDES (Carter), Schmidt. — *Myxilla* (Pocillon) *implicita* nous a montré, à Roscoff, des spicules spéciaux du derme (voir plus haut) dont, selon toute probabilité, le type de l'espèce était dépourvu. De telles variations individuelles se produisent chez d'autres Éponges : l'unique *Plocamia microcionides*, fourni par un dragage au nord-est d'Astan, armait son derme de longs tornotes

lisses, très nombreux, dont je n'ai pu trouver de traces sur un autre représentant de la même espèce recueilli par le yacht *l'Hirondelle*, au prince de Monaco, dans les parages de Terre-Neuve.

Des subtylostyles épineux, propres aux *Ectyoninæ*, accompagnent toujours à leur base les grands subtylostyles du squelette, mais sans former de verticilles autour d'eux.

BUBARIS VERMICULATA (Bowerbank), Gray. — Dans un dragage, sur une pierre, quatre spécimens minces, mous, hispides, rouge vif.

Bowerbank appelait cette Éponge *Hymeraphia vermiculata*, mais les spicules *diactinaux* qui se croisent sur sa membrane basale ne permettent pas de la laisser parmi les *Hymeraphia*.

On l'a, jusqu'à présent, rencontrée sous deux formes : encroûtante et dressée sur le support. A la dernière de ces formes on a, peut-être à tort, accordé, faute d'intermédiaires connus, la valeur d'une variété distincte (*Hymeraphia vermiculata*, var. *erecta*, Carter), que Ridley et Dendy ont cru pouvoir nommer *Axinella erecta*. Rien ne justifie cette décision. Quelle que soit l'hypothèse vraie, que l'ancienne *Hymeraphia vermiculata*, Bow., soit capable de devenir rameuse ou qu'elle présente deux variétés, ses deux états ou variétés ne sauraient être séparés génériquement, pas plus, par exemple, que les deux états ou variétés de *Plocamia coriacea* (Bow.) que l'on commence à connaître un peu mieux<sup>1</sup>. L'Éponge en question possède d'ailleurs des caractères tout particuliers qui devraient faire renoncer tout autant à la ranger dans le genre *Axinella* qu'à la maintenir dans le genre *Hymeraphia*.

Le genre *Axinella* est, de l'avis de tous, devenu hétérogène et devra être démembré un jour et réservé aux Éponges ayant un axe ferme de spicules cimentés par de la spongine. Dès lors, pourquoi ne pas reprendre le genre *Bubaris*, Gray (1867), dont *Bubaris vermiculata* (Bow.) était le type, et auquel on rapporterait aussi la fausse

<sup>1</sup> Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique nord (*Plocamia coriacea*, var. *elegans*, Rdl. et D.). Résultat des campagnes scientifiques de *l'Hirondelle*, fasc. II (sous presse.)

*Hymeraphia verticillata* de Bowerbank, armée également de grands spicules monactinaux et de petits spicules diactinaux basilaires ? On aurait ainsi :

Genre *Bubaris*, Gray (modif.). — Éponges de forme variable, revêtantes, massives ou dressées. Spicules. Mégasclères : 1° diactinaux courbes ou flexueux, lisses ou épineux, basilaires ; 2° monactinaux, de projection. Microsclères jusqu'à présent inconnus.

Il est aisé de mettre en évidence les affinités de ce genre *Bubaris* et du genre *Plocamia*, qui, lui, reste caractérisé par ses dum-bells. Ce sont, de part et d'autre, spicules diactinaux non cimentés, formant une base d'où s'élèvent de longs spicules monactinaux hérissant la surface. Quand il existe des mégasclères du derme, ce sont des spicules diactinaux lisses : tornotes du *Plocamia microcionides* recueilli à Roscoff, tornotes centrotylotes de *Bubaris verticillata*. J'ai eu ailleurs occasion d'établir le rapprochement des *Plocamia* et des *Suberotelites*<sup>1</sup>. Rappelons que les spicules du derme des *Suberotelites*, quand il s'en produit (*S. mercator*, Schm.), sont également diactinaux. Il y a donc là un groupement à réaliser.

Il semble même qu'en laissant de côté quelques types encore isolés, on pourrait reconnaître déjà dans les *Ectyoninae* trois groupes naturels : le premier comprendrait les *Myxilla*, *Pytheas*, *Hymeraphia*, *Microcionia*, *Plumohalichondria*, *Stylostichon* ; le second réunirait les *Clathria*, *Echinoclathria*, *Ophlitaspongia*, *Rhaphidophlus*, *Agelas*, *Echinodictyum* ; le troisième se composerait des *Plocamia*, *Bubaris*, *Suberotelites*, *Trachya* et probablement aussi d'une partie des espèces actuelles du genre *Axinella*.

BUBARIS VERTICILLATA (Bow.), (pl. XXII, fig. 7).

Sous le nom de *Hymeraphia verticillata*, Bow., cette Éponge a été décrite d'une manière insuffisante. On la recueille communément à Roscoff, dans les dragages. Voici donc quelques-uns de ses caractères les plus essentiels :

<sup>1</sup> *Loc. cit.* ; *Suberotelites demonstrans*, Tops.



Éponge revêtante, mais souvent d'épaisseur notable, molle, très gluante, lâchement hispide, de couleur variable, jaune ou rouge orangé vif. Ce sont des cellules sphéruleuses très abondantes qui la rendent ainsi gluante. On en distingue même de deux sortes : les unes petites, à grosses sphérules toujours incolores ; les autres plusieurs fois aussi grosses, à très petites sphérules, tantôt incolores également et tantôt de couleur grenat (nouvel exemple de la variabilité du contenu de cette sorte d'éléments). Le pigment propre des autres éléments cellulaires est jaune, de sorte que, quand les grosses cellules sphéruleuses restent incolores, l'Éponge est jaune ; elle est rouge orangé dans le cas contraire.

La spiculation offre des variations parfois assez sensibles pour rendre la détermination fort embarrassante :

1° Chez aucun des nombreux spécimens examinés à Roscoff, les épines des oxes basilaires ne se disposaient en ces verticilles réguliers qu'ont indiqué Bowerbank, Carter et Schmidt ; toujours, au contraire, elles m'ont paru dispersées (fig. 7, *a*) ;

2° Presque constamment, ces oxes épineux se courbaient en leur milieu, à l'exemple des dumb-bells de *Plocamia coriacea*, mais beaucoup plus brusquement ;

3° Les tornotes centrotyles du derme varient de longueur et de grosseur avec les individus ; leur renflement médian ne manque jamais, mais ce n'est que très rarement que j'ai trouvé leur pointe fendue. Cette fente, du reste, est plus apparente que réelle et l'illusion en est donnée par l'axe de ces spicules se prolongeant jusqu'aux extrémités (fig. 7, *b*) ;

4° Enfin, la tête des tylostyles est accompagnée si souvent de renflements, plus ou moins serrés, qu'il n'est pas déraisonnable d'admettre que le spécimen de la Floride, signalé par Schmidt, appartient bien à l'espèce de Bowerbank.

*Axinellidæ.*

RASPAILIA RAMOSA (Mont.). — A Luc, ses cellules sphéruleuses renferment toujours une substance dichroïque verte et rouge, soluble dans l'eau douce, et dont l'effet, s'ajoutant à celui du pigment jaune des autres éléments, colore tous les spécimens en brun foncé. A Roscoff, la coloration brune est rare, les cellules sphéruleuses restant le plus souvent incolores.

RASPAILIA STUPOSA (Mont.). — On sait que cette Éponge diffère de *Raspailia rigida* (Mont.) par son port et par certains détails de sa spiculation<sup>1</sup>. La connaissance exacte de ces derniers caractères m'a rendu service à Roscoff, où la plupart des spécimens de *R. stuposa*, recueillis dans les dragages, se présentaient comme des plaques revêtantes, assez étendues même, pour que j'aie cru tout d'abord me trouver en présence d'une variété de cette espèce. Sans doute s'agissait-il simplement d'individus jeunes qui, pour se mettre en mesure de résister à la violence du courant, prenaient une large insertion sur les pierres avant de croître en hauteur.

Cette hypothèse me paraît d'autant plus admissible que *Axinella dissimilis* (Bow.) s'y rencontre quelquefois dans des conditions absolument identiques.

*Clionidæ.*

CLIONA LOBATA, Hancock. — Elle exerce des ravages sur presque tous les gros *Mytilus* qui s'attachent aux parois de la grotte de Duon. C'est un fait exceptionnel ; dans la règle, les Cliones ne s'attaquent pas aux coquilles de Moules.

Les conclusions à déduire de tout ce qui précède sont assez instructives. Nous avons vu tour à tour la forme, la couleur, la spiculation, le mode de nutrition de nos Éponges, la coloration et

<sup>1</sup> E. TOPSENT. *Études de Spongiaires* (Revue biologique du nord de la France, vol. II, n° 8, 1899).

l'armature de leurs larves, susceptibles de varier dans une certaine mesure.

*Forme.* — A l'état adulte, certaines Éponges se montrent toujours encroûtantes minces (ex. *Hymeraphia*, *Hymedesmia*); d'autres, toujours rameuses (ex. *Raspailia*); d'autres, nettement globuleuses (ex. *Tethya*); d'autres, enfin, massives et munies de longues papilles (ex. *Polymastia*). Celles-là, du moins pour la plupart, se reconnaissent extérieurement, et si, à l'état jeune, elles diffèrent quelquefois assez profondément de ce qu'elles doivent devenir avec l'âge (*Raspailia stuposa*, *Axinella dissimilis*), leur spiculation ne permet guère de s'y méprendre.

D'autres, et c'est le plus grand nombre, sont *amorphes*. Malgré tout, il semble qu'aucune d'elles ne manque totalement d'une sorte de physionomie particulière; la consistance de la masse, l'état de la surface, le port, et souvent même la couleur en guident parfois très sûrement la détermination d'après l'aspect.

En disant, comme on en a coutume, que ces Éponges sont polymorphes, on fait usage, à mon avis, d'une expression impropre. Le véritable polymorphisme paraît, au contraire, assez rare chez les Spongiaires. Je n'en ai vu, pour ma part, qu'un exemple certain : celui d'une *Esperiopsis* de l'Atlantique nord (*Esp. polymorpha*, Tops.), tantôt massive et de grande taille, à peine lobée, à surface égale et glabre, et tantôt arborescent et fortement hispide, à rameaux nombreux, minces, comprimés, tortueux, fréquemment anastomosés entre eux en un réseau solide à mailles irrégulières.

*Couleur.* — Dans un travail récent<sup>1</sup>, A. Dendy se déclare persuadé que la notation de la couleur des Éponges vivantes pourrait servir utilement à la distinction des espèces. Certes, ce caractère n'est pas négligeable, et nous avons toujours pris soin de le consigner exac-

<sup>1</sup> *Report on a second Collection of Sponges from the Gulf of Manaar (Ann. and Mag. of nat. Hist. (VI), vol. III, p. 73, 1889).*

tement ; mais il faut bien se garder d'en exagérer la valeur au point de vue de la spécification. La couleur des Éponges provient, en effet, de plusieurs sources malheureusement sujettes à varier.

Dans les cas les plus simples, elle est due à un pigment véritable, localisé dans les cellules granuleuses du mésoderme et dans les cellules flagellées. Par son effet, les Éponges ne varient guère que du rouge brillant au jaune très pâle ; aussi sont-ce là les colorations les plus communes. Ce pigment, qui paraît généralement comparable à la zoonérythrine, se produit chez les individus d'une même espèce dans des proportions très inégales, dépendant tout au moins des conditions de milieu. L'influence de la lumière se fait surtout sentir (*Suberites ficus*, *Dendoryx incrustans*, etc., sont, d'ordinaire, rouges vers la surface, et jaunes dans la profondeur), mais il arrive de recueillir côte à côte deux Éponges de même espèce (*Esperella sordida*, par exemple), l'une jaune pâle, l'autre rouge brillant. Il ne s'agit là, il est vrai, que de variations du plus au moins ; mais les observations isolées ne permettraient pas de s'en rendre compte et la couleur d'un spécimen unique d'une espèce nouvelle ne peut passer pour un caractère spécifique de premier ordre. Qu'en dire alors dans les cas plus compliqués dont il nous faut maintenant parler ?

Souvent, très souvent même, les cellules sphéruleuses emmagasinent des substances colorées dont l'effet se combine à celui du pigment, ou, au contraire, l'amointrit. J'avais d'abord pensé<sup>1</sup> que le contenu, la couleur et l'aspect de ces cellules étaient invariables et qu'il y avait là un caractère constant dont on eût pu tirer un excellent parti pour la spécification. Par malheur, il n'en est rien ; dans une même espèce, les cellules sphéruleuses peuvent être incolores (et le pigment propre de l'Éponge paraît seul), ou très diversement colorées. *Leucosolenia coriacea*, *Myxilla Peachi*, *Hymenaphia*

<sup>1</sup> *Spongiaires du banc de Campêche et de la Pointe-à-Pître* (Mémoires de la Société zoologique de France, vol. II, p. 31, 1889).

*simplex*, *Bubaris verticillata*, *Raspailia ramosa*, etc., nous en donnent la preuve la plus éclatante.

Les Éponges littorales prennent souvent une teinte verte, due à la production, dans leurs parties périphériques, sous l'influence de la lumière, d'une substance moléculaire peut-être identique à la chlorophylle. Cette teinte additionnelle n'a pas manqué d'induire en erreur; ainsi, Bowerbank a inutilement créé l'espèce *Hymeniacion viridans* d'après des spécimens de *Hymeniacion caruncula* qui la présentaient.

Il faut encore se méfier des granules jaunes dont se couvrent quelquefois le kérate de union des spicules des *Renierinæ* (chez *Reniera rosea*, par exemple) ou les fibres des *Ceratina* (fibrilles de *Hircinia variabilis*, par exemple), et, enfin, des thallophytes parasites qui communiquent à leurs hôtes de belles teintes bleues, orangées et brunes (*Suberites tenuicula*, *Halichondria membrana*, etc.).

*Nutrition.* — Ce que nous avons dit des cellules sphéruleuses tend à prouver que la nature chimique des matériaux de réserve accumulés dans ces cellules peut varier, dans une espèce donnée, d'un individu à l'autre. Entre les échantillons bruns et les échantillons jaunes de *Raspailia ramosa*, par exemple, il y a autre chose qu'une simple différence de couleur, puisque des premiers on extrait une matière dichroïque qui fait totalement défaut dans les autres. Même incolores, les cellules sphéruleuses d'une Éponge n'emmagasinent pas toujours les mêmes réserves. Des deux sortes de cellules sphéruleuses de *Reniera elegans*, celles qui ne se disposent pas en chaînes conjonctives s'emplissent quelquefois d'amidon, et d'autres fois n'en contiennent pas trace.

*Spiculation.* — C'est encore la spiculation qui se montre le moins changeante. Ça et là, on observe bien quelques variations individuelles portant sur les spicules spéciaux du derme (*Myxilla Peachi*, *Myxilla irregularis*, *Microciona ambigua*, etc.), ou défigurant certains

spicules accessoires (*Bubaris verticillata*); parfois aussi on constate une grande irrégularité dans la production des divers spicules (*Esperella sordida*), ou même l'atrophie, éventuelle ou régulière, de quelques sortes d'organites (*Plocamia microcionides*, *Myxilla implicita*, *Cliona celata*). Mais, somme toute, ce sont là des exceptions. Dans l'immense majorité des cas, la spiculation est le guide le plus sûr des déterminations, car elle offre à considérer non seulement la forme, presque constante, à tout prendre, des éléments qui la composent, mais aussi leur agencement dont le mode possède toujours assez de fixité pour servir de base à la répartition des espèces en genres et des genres en familles.

*Caractères des larves.* — Les différences de couleur et de spiculation des larves d'une même Éponge, quand il en existe, s'expliquent par des différences dans la position que ces larves occupent dans le corps de leur mère.

Les plus superficiellement situées peuvent, en même temps que les parties de l'adulte qui les entourent, être plus riches en pigment (*Dendoryx incrustans*) que celles des régions profondes.

On comprend de même que, chez certaines *Ectyoninæ*, celles qui se trouvent en contact avec le derme produisent des spicules du derme, tandis que les plus voisines du support s'arment de subtylostyles épineux; ces derniers représentant évidemment les spicules accessoires du squelette, puisqu'on n'en trouve jamais chez les larves des *Dendoryx*, quelle que soit leur position. C'est, en effet, une règle générale chez les *Monaxonida* comme chez les *Calcarea* que les spicules principaux du squelette n'apparaissent qu'après la fixation.

Ajoutons que les larves portent quelquefois des spicules dont la production cesse de bonne heure et qui sont destinés seulement à faciliter la fixation.

Malgré tant de variations possibles, la masse des Éponges de la Manche n'est pas, comme on l'a quelquefois supposé, à peu près

indéterminable à l'exception de quelques types particuliers. C'est, la plupart du temps, l'insuffisance des premières descriptions qui en rend la détermination rebutante. Il faut bien en convenir, Bowerbank n'a pas vu beaucoup de ses Éponges vivantes, ni dans plusieurs localités. Trop souvent un fragment desséché, ratatiné ou roulé, sans couleur, envoyé de quelque point des côtes d'Angleterre, lui a servi de type pour une espèce nouvelle. La diagnose s'en ressent fatalement; elle est sèche et ne montre presque jamais en quoi l'espèce considérée diffère de celles avec lesquelles on est le plus exposé à la confondre.

Le tableau général des Éponges de la Manche, tel que je le présentais avant mon second séjour au laboratoire de Roscoff<sup>1</sup>, subit d'importantes modifications.

*Halisarca guttula*, Schm., ne peut y être maintenue; c'est probablement *Oscarella lobularis* (Schm.), Vosm., que Giard a voulu signaler sur les souches des *Cystosira*.

*Chalina inornata*, Bow., doit aussi en être rayée.

En revanche, il y faut ajouter les vingt et une espèces suivantes :

*Amphoriscus oviparus* (Hæckel), Poléjaeff, R<sup>2</sup>.

*Craniella cranium*, auct., R.

*Placina monolopha*, F.-E. Schulze, R.

*Halichondria membrana* (Bowerbank), R.

*Reniera viscosa*, Topsent, L. R.

*Stylinos simplicissima* (Bowerbank), Topsent, R.

*Stylinos columella* (Bowerbank), Topsent, R.

*Esperella littoralis*, Topsent, R. L.

*Myxilla Peachi* (Bowerbank), R.

*Myxilla (Pocillon) implicita* (Bowerbank), Topsent, R.

*Hymenaphia simplex*, Bowerbank, R.

*Hymenaphia coronula*, Bowerbank, R.

*Hymenaphia Lacazei*, Topsent, R.

<sup>1</sup> Éponges de la Manche (Mémoires de la Société zoologique de France, vol. III, p. 195, 1890).

<sup>2</sup> R. = Roscoff; L. = Luc.

*Hymenaphia echinata* (Hope), Topsent, R., Budleigh-Salterton (Hope).

*Microciona ambigua*, Bowerbank, R.

*Microciona dives*, Topsent, R.

*Plocamia microcionides* (Carter), Schmidt, R.

*Bubaris vermiculata* (Bowerbank), Gray, R.

*Bubaris verticillata* (Bowerbank), Topsent, R.

*Raspailia Howsei* (Bowerbank), L., le Portel (Haliez<sup>1</sup>).

*Halichondria Thomasi* (Bowerbank), le Portel (Haliez).

#### EXPLICATION DE LA PLANCHE XXII (FIG. 1-8).

- FIG. 1. *Halichondria inops*, n. sp. Un spicule rempli de bulles d'air,  $\times 300$ .
2. *Microciona dives*, n. sp. *a*, subtylostyle principal; *b*, subtylostyle accessoire; *c*, tornote; *d*, sigmates; *e*, isochètes,  $\times 155$ .
3. *Microciona dives*. Colonne squelettique,  $\times 105$ .
4. *Hymenaphia Lacazei*, n. sp. Position relative des divers spicules dans l'Eponge.
5. *Hymenaphia Lacazei*. *a*, tylostyle lisse; *b*, subtylostyle épineux; *c*, tornote,  $\times 155$ .
6. *Stylinos columella* (Bow.). *a*, spicule entier,  $\times 155$ ; *b*, extrémités de spicule,  $\times 300$ .
7. *Bubaris verticillata* (Bow.). *a*, oxe, condensé, à épines éparses,  $\times 500$ ; *b*, extrémité d'un tornote centrotyle pour montrer la terminaison du canal axial,  $\times 500$ .
8. *Esperella littoralis*, n. sp. *a a'*, tylostyles; *l*, trichodragmates; *c*, raphide isolé; *d*, anisochète palmé; *e*, anisochète bidenté; *f*, raphide dans une cellule ectodermique; *h*, cellules sphéruleuses,  $\times 155$ .

<sup>1</sup> P. HALIEZ (*Revue biologique du nord de la France*, 3<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 3, Lille, 1890).